

四川天健华衡资产评估有限公司
关于对《关于对山东宝莫生物化工股份有限公司
2019年年报的问询函》中需评估师核查并发表明确意见问
题的回复

山东宝莫生物化工股份有限公司董事会：

我对贵公司转来的《关于对山东宝莫生物化工股份有限公司2019年年报的问询函》中有关需评估师核查并发表明确意见的问题进行了认真核实，现就该问题答复意见如下：

(3) 请补充说明能景光伏的具体评估情况，包括评估方法、评估过程、主要评估参数及确定依据等，评估价格是否公允。请评估师核查并发表明确意见。

答复：

根据宝莫股份2019年10月8日总经理办公会会议纪要，宝莫股份拟收购能景光伏的股权。受宝莫股份委托，四川华衡于2019年11月15日出具川华衡评报〔2019〕152号资产评估报告，具体评估情况如下：

①评估方法

以持续经营为前提，采用资产基础法、收益法两种方法对目标企业股东全部权益价值进行评估。

基于以下理由，不采用市场法评估：资本市场中虽有交易案例，但无法获取该等交易案例的市场信息、财务信息及其他相关资料。



标的公司在未来生产经营中的经营方式和获利模式不会发生重大改变,未来收益状况、风险等可以合理预计,因此可以采用收益法。

标的公司的资产再取得成本的有关数据和信息来源较广,资产重置成本与资产的现行市价存在着内在联系和替代,因此可以采用资产基础法。

故本次评估方法采用收益法、资产基础法,采用收益法结论为最终评估结论。

收益法:企业价值评估中的收益法是指将预期收益资本化或折现,确定股权价值的评估方法。估值思路:采用 DCF 模型估算出企业价值,加回非核心资产价值,扣减债务价值,得到股权价值。计算公式:

$$E = EV + NCA - D$$

E: 归属于母公司股东的股权价值	EV: 企业价值
NCA: 非核心资产(净额)	D: 债务(指融资性负债,即付息债务)

企业价值(EV)是指公司拥有的核心业务资产运营所产生的价值,采用无杠杆自由现金流模型(Unlevered Free Cash Flow, UFCF)估算,公式:

$$EV = \sum_{t=1}^n \frac{UFCF_t}{(1+Wacc)^t} + \frac{TV - LE}{(1+Wacc)^n}$$

UFCF _t : 第 t 年的无杠杆自由现金流量	n: 预测期数
Wacc: 加权平均资本成本	TV: 到期后可分配剩余财产价值
LE: 清算费用	

资产基础法:是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础,合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值,确定股权价值的评估方法,基本公式:股权价值=∑资产价值-∑负债价值。

②评估实施过程

A \接受委托及前期准备

四川华衡于 2019 年 10 月 13 日接受评估委托，成立项目团队，拟定评估计划，编制评估申报明细表、资产调查表、盈利预测样表、评估资料清单及其填报要求。

B\指导企业清查资产、准备评估资料

对协助评估工作的企业人员进行指导，对评估申报明细表、资产调查表、盈利预测、需提供的评估资料等进行具体的讲解和答疑。

C \现场调查及收集评估资料

对评估对象及其所涉及资产、负债、损益、现金流量等进行现场调查，审核企业管理层提供的未来收益预测资料，获取评估所需的基础资料，并与注册会计师等沟通。

D \评定估算、评估结果汇总、评估结论分析

对评估资料进行必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据。分析各种评估方法的适用性，选择资产基础法、收益法评估股权价值，形成测算结果并对其进行分析比较。

E \内部审核和与委托方进行沟通

撰写初步资产评估报告，进行内部审核。与委托人就资产评估报告有关内容进行沟通，并引导委托人正确理解评估结论。

③收益法涉及主要评估参数

a\预期收益

本次评估预期收益为 UFCF，又称为公司自由现金流量(FCFF)，是指公司在保持正常运营的情况下，可以向所有出资人(包括债权人

和股权出资人)进行自由分配的现金流。公式:

$$\begin{aligned} \text{UFCF} &= \text{息税前利润(EBIT)} \times (1 - \text{税率}) + \text{折旧与摊销} - \text{资本性支出} - \text{营运资金净增加} \\ &= \text{息税前利润(EBIT)} - \text{调整的所得税} + \text{折旧与摊销} - \text{资本性支出} \\ &\quad - \text{营运资金净增加} \end{aligned}$$

自由现金流量(FCFF)中营业收入预测

按照现有的电价政策测算未来收益。根据公式:收入=单价×上网电量,预测未来营业收入。

单价的预测:依据现行的电价(含补贴)对未来收入进行预测。

根据辽宁省发展和改革委员会《省发展改革委关于阜新腾龙新能源有限公司等光伏发电项目上网电价的批复》(辽发改价格函[2018]163号)文件规定,阜新能景光伏北八里光伏发电项目和万德号光伏发电项目,上网电价为每千瓦时0.75元。根据阜新能景光伏与国网辽宁省电力有限公司签订的《购售电合同》,每千瓦时上网电价中0.3749元/千瓦时执行脱硫燃煤标杆电价,其余0.3715元/千瓦时的电价按照国家可再生能源基金予以补贴。

上网电量的预测:根据太阳能电池板衰减的特性,随着年限的增加,未来上网电量在上一年度的基础上考虑相应的衰减。

从实际上网电量的情况来看,自2018年10月~2019年9月,自全容量并网以来的第一个完成年度发电量为5956万千瓦时,超出理论首年发电量5339万千瓦时11.5%,超发原因是光照辐射和系统效率高于预期。预计未来几年上网电量为相对稳定,随着时间年限增加,上网电量会按照太阳能电池板的特性每年发生0.7%的衰减(根据

国家能源局、工业和信息化部、国家认监委文件国能发新能〔2017〕32号《关于提高主要光伏产品技术指标并加强监管工作的通知》)。

II 营业成本预测

营业成本主要为运营费用，具体如下：

从目前电站的运营情况来看，运营费用主要包括以下几个方面：

i 光伏区的运维：由外包公司负责运维，根据协议每年的运营费用为 153 万元，维护内容包括场站所有设施的运行、维护和管理；

ii 升压站的运维：根据协议公司每年支付的升压站运维费用为 97.1 万元；

iii 配套设施使用费：外送线路费用根据协议按照 0.02 元/KWH 的上网电量支付。

b\详细预测期数

由于能景光伏从事的发电业务需要相应的电力业务许可资质，公司目前取得的电力业务许可有效期至 2039 年 1 月 27 日，通常光伏设施经济寿命在 20~25 年，能景光伏的电力业务许可期限与其光伏设施的经济使用寿命比较接近，因此能景光伏在现有电力业务许可证到期时光伏发电设施也面临更新，而目前无法确定未来更新后的光伏设备的投资规模及收益水平。因此本次基于公司现有的电力业务许可证，以其有效期限确定详细预测期，详细预测期为 2019 年 10 月 1 日~2039 年 1 月 27 日，详细预测期数 $n=19.33$ 年。

c\加权平均资本成本(Wacc)：

加权平均资本成本(Wacc)即 UFCF 对应的折现率，公式：

$$Wacc = \frac{1}{1 + \frac{D}{E}} \times K_e + \frac{\frac{D}{E}}{1 + \frac{D}{E}} \times K_d \times (1 - T)$$

D: 债务市值	E: 权益市值
$\frac{D}{E}$: 基于市值的资本结构	K_d : 税前债务资本成本
K_e : 股权资本成本	T: 所得税率

- 股权资本成本 (K_e)

股权资本成本采用修正的资本资产定价模型(MCAPM)测算, 即:

$$K_e = r_f + Mrp \times \beta + r_c$$

K_e : 股权资本成本	r_f : 无风险报酬率
Mrp: 市场风险溢价	β : 与市场相比该股票的风险程度
r_c : 企业特定风险	

其中:

- 无风险报酬率 r_f 。以距评估基准日 10 年的长期国债到期收益率 3.14% 作为无风险报酬率。

市场风险溢价 (Mrp)。市场风险溢价是某一时期的市场平均收益率和无风险利率之间的差额。对于我国 A 股等新兴市场, 由于发展时间短, 难以确定市场长期的平均回报率, 尤其是我国 A 股市场受政策影响巨大, 市场投机气氛浓厚, 市场大起大落, 因此直接通过历史数据得出的市场风险溢价不具有可信度。而在成熟市场中, 由于有较长的历史数据, 市场总体风险溢价可以直接通过分析历史数据得到。因此国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定, 计算公式为:

$$\text{中国市场风险溢价} = \text{美国股票市场风险溢价} + \text{国家补偿额}$$

$$\text{美国股票市场风险溢价} = \text{美国股票市场收益率} - \text{美国无风险收益率}$$

以 S&P 500 Index 测算美国市场收益率, 以美国 10 年期国债到期收益率表示美国无风险收益率。以 Moody's Investors Service 公

布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算国家补偿额。

2019年9月30日的中国市场风险溢价 $M_{rp}=7.54\%$ 。

贝塔系数 (β)。能景光伏主营光伏发电业务，属于SW新能源发电业。行业加权剔除财务杠杆调整 β_U 值为 0.3424。则具有财务杠杆的 β_L 值为：

$$\beta_L = \beta_U \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right] = 0.3424 \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right]$$

企业特定风险 (r_c)。从能景光伏的规模、经营业务、所处经营阶段、历史经营状况、内部管理及控制机制、财务风险等方面考虑能景光伏未来的经营中存在的确定性，确定企业特定风险(非系统风险)为 5%。

债务资本成本 (K_d)

考虑当前的市场利率水平和公司的信用等级确定能景光伏的税前债务资本成本 $K_d=6\%$ 。

资本结构 (D/E)

采用目标资本结构确定公司的资本结构。

d\期末可分配剩余财产及清算费用：

期末可分配剩余财产为经营现金及营运资金，清算费用主要考虑职工遣散费用及光伏设施用地的恢复费用。

④资产基础法主要评估参数

资产基础法中标的公司评估增减幅度较大主要资产为机器设备类资产，机器设备资产涉及主要评估参数如下：

根据《资产评估准则——机器设备》，以及评估对象特点、价值

类型、资料收集情况等相关条件，分析成本法、市场法和收益法三种资产评估基本方法的适用性，确定本项目机器设备采用成本法评估。

a\成本法具体运用

成本法是指在资产继续使用前提下，从再取得资产的角度反映资产价值，即通过资产的重置成本扣减各种贬值反映资产价值。基本公式：

评估值=重置成本-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值

或：评估值=重置成本×成新率

重置成本的确定

对需要安装的机器设备重置成本由现行市场购置价、运输费、基础及安装调试费、工程建设其他费用和资金成本并扣除可抵扣增值税进项税构成。现行市场购置价：主要依据机电产品报价手册并参考设备最新市场成交价格予以确定。

需要安装的设备重置成本=设备购置价+运输费+基础及安装调试费+工程建设其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税

电子设备价值量较小，不需要安装(或安装由销售商负责)以及运输费用较低，参照现行市场购置价格并扣除可抵扣的增值税进项税确定重置成本。

-成新率的确定

采用年限法计算其成新率。其计算公式为：

成新率=(1-已使用年限/经济寿命年限)×100%

式中：已使用年限以企业填写的《评估明细表》中相关栏目数为

基础，视实际使用状况等因素予以调整。经济寿命年限根据现场勘查结果，按设备的设计制造质量、技术档次、维护保养水平并结合其行业设备运行特点等因素综合确定。

⑤评估结果合理性分析

A\评估结果

采用资产基础法评估，股东权益账面值 8,317.92 万元、评估值 4,815.74 万元、增值率-42.10%。

采用收益法评估，股东权益账面值 8,317.92 万元、评估值 8,753.82 万元、增值率 5.24%。

B\增减值原因及合理性分析

资产基础法评估值较账面减值幅度较大，系光伏电站主要设备太阳能电池组件的购置价大幅下降所致。一方面，上游行业生产技术进步导致生产成本下降，以及产业过剩市场竞争激烈，导致产品价格大幅下降；另一方面，国家发改委最近几年连续发文不断下调新建光伏项目的上网标杆电价，进一步导致了上游产品太阳能电池组件的价格下跌。

能景光伏的光伏电站项目已于前期获得电价批复，其上网电价不受新政策即电价补贴下调的影响，同等条件下能景光伏的未来收益水平是高于新建光伏项目的。因此能景光伏作为已建成运营的光伏电站项目，可以享受更高的电价补贴政策，其未来收益高于同规模新项目。

综上，资产基础法从重置成本的角度出发，只能反映在评估基准日新建的同等规模光伏电站的市场价值。能景光伏作为已建成运营的

光伏电站项目可以享受更高的价格补贴，未来收益水平较新建项目更高，而资产基础法无法合理反映该因素对其价值的影响，因此收益法的估值结果更能体现企业价值。

基于上述分析，本次评估采用收益法结论为最终评估结论是公允合理的。

四川天健华衡资产评估有限公司

2020年6月16日

